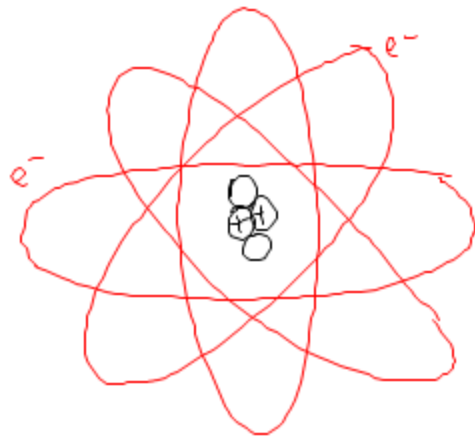


Tema 6 (= Tema 7 del llibre pàg 94)

LA MATÈRIA

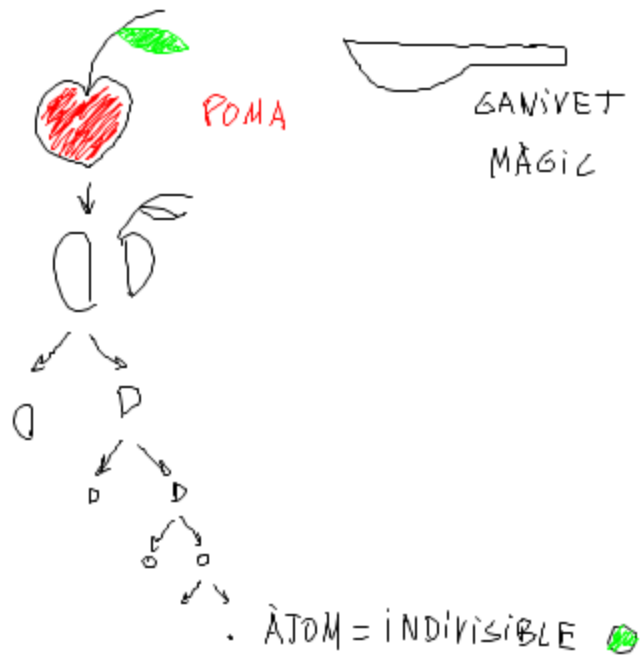
PER DINS

1. Les partícules de la matèria
2. Una visita al microcosmos.
3. Interpretació molecular d'una reacció química
4. Símbols i Fórmules



Fe

H₂O



1. Les partícules de la matèria



Pegatina Element - adhesivosNatos
adhesivosnatos.com · Disponible

Els 4 elements de l'antiga Grècia:
Aigua, Aire, Terra i Foc



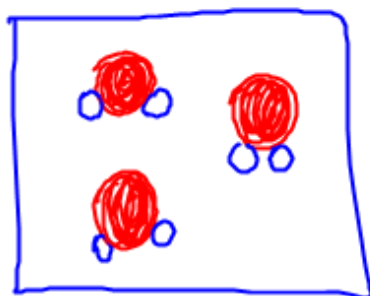
oxygène



hydrogène



O₂

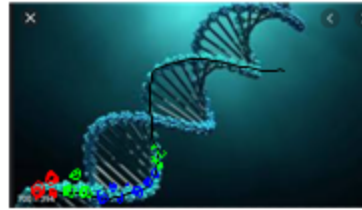


à l'eau.
molécules = groupes d'atomes
différents

2. Una visita al microcosmos: àtoms, molècules i estructures gegants

Les substàncies elementals estan formades per **àtoms** lliures iguals (per exemple, l'heli) o per **molècules d'àtoms iguals** (com l'oxigen), mentre que els compostos estan formats per **molècules d'àtoms diferents** (per exemple, l'aigua o el diòxid de carboni).

Ara bé, hi ha una altra manera en què els àtoms es poden unir entre si, tant en el cas de les substàncies elementals com en els compostos, que és formant **estructures gegants**.



Estructura
gegant ADN



globus (àtoms Heli)



globus (molècules d'oxigen O_2)

ELEMENTS

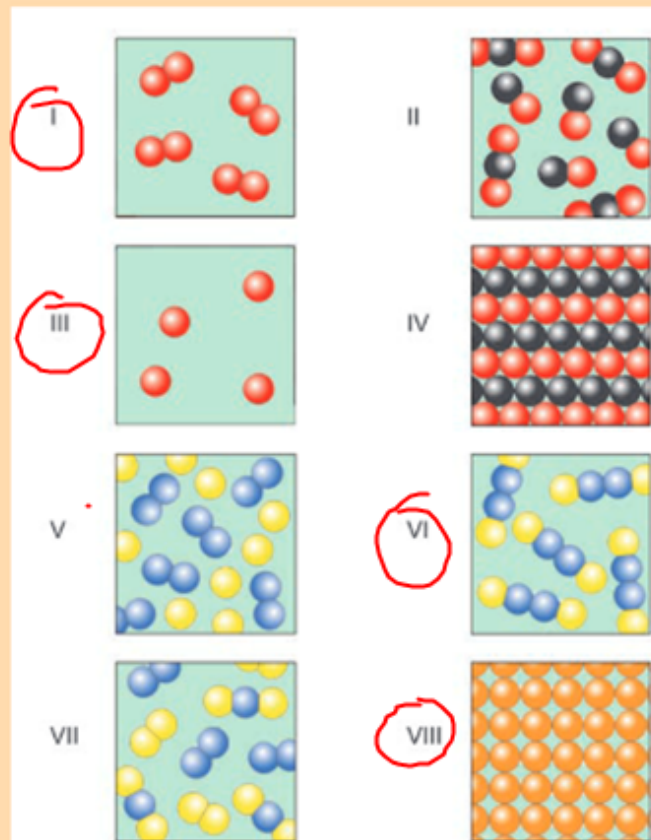


globus (molècules diòxid de carboni CO_2)

COMPOST

Les partícules de la matèria

1. Digues quins diagrames de la figura representen:



a) Una substància elemental.

b) Un compost.

c) Una mescla de substàncies elementals.

d) Un mescla de compostos.

e) Una mescla reaccionant (reacció entre dues substàncies elementals que no s'ha completat).

2. Un compost és una substància pura? Justifica la teva resposta

Pàg 100

Compost = molècules
iguals formades
per àtoms
diferents



= àtoms iguals I, III, V, VII

= IV, VI

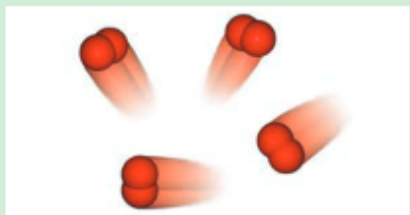
V

II

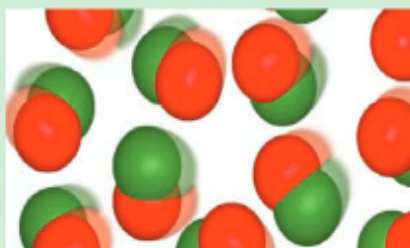
V, II



1a



2a



3a

a) sòlid $\rightarrow 1a$
líquid $\rightarrow 3a$
gas $\rightarrow 2a$

b) àtoms $\rightarrow 1a, 3a, 2a$
molècules $\rightarrow 2a, 3a$

c) element $\rightarrow 1a, 2a$
compost $\rightarrow 3a$

Element $\rightarrow$ àtoms iguals

Compost $\rightarrow$ molècules iguals d'àtoms diferents

3. Interpretació molecular d'una reacció química

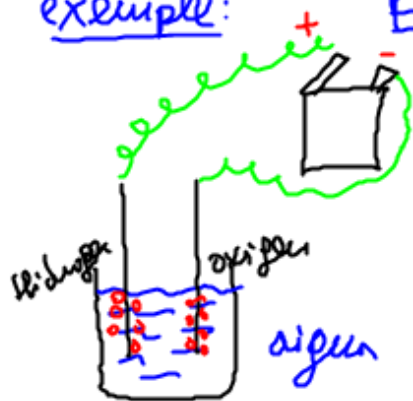
(pàg 96)

A nivell atòmic, una reacció química
és un trencament d'enllaços entre
àtoms per formar nous enllaços
entre àtoms diferents

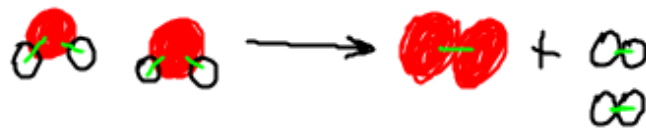
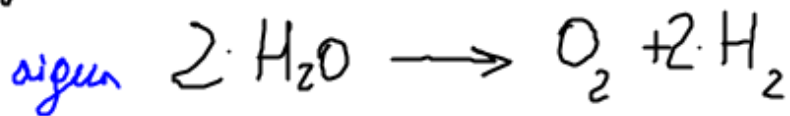
(vídeo del bloc. Sven H.)

exemple:

Electròlisi de l'aigua (descomposició de l'aigua)

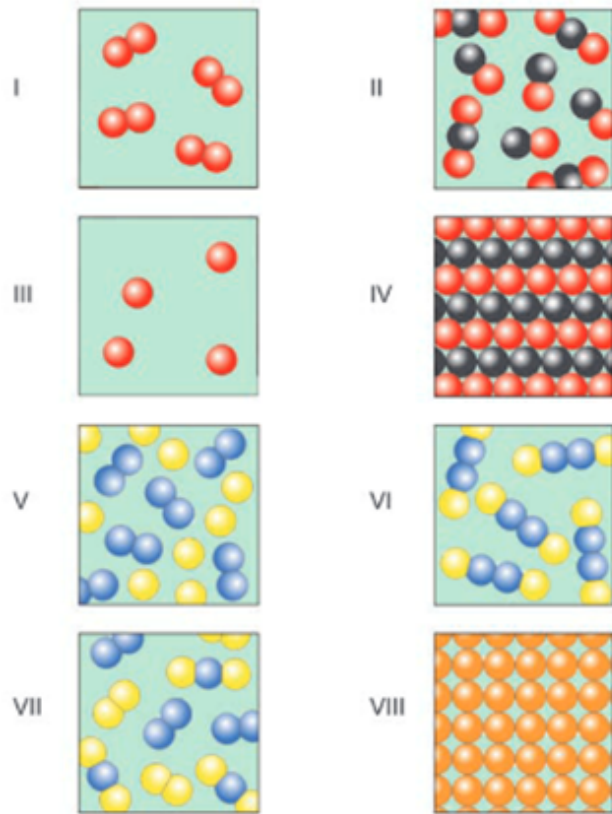


aigua $\xrightarrow{\text{electricitat}}$ oxigen + hidrogen



Les particules de la matèria

1. Digues quins diagrames de la figura representen:



Act 3 pàg 100

a) àtoms lliures III

mòlecules I, II, V, VI

VII

estructures gegants IV, VIII

b) sòlids IV, VIII

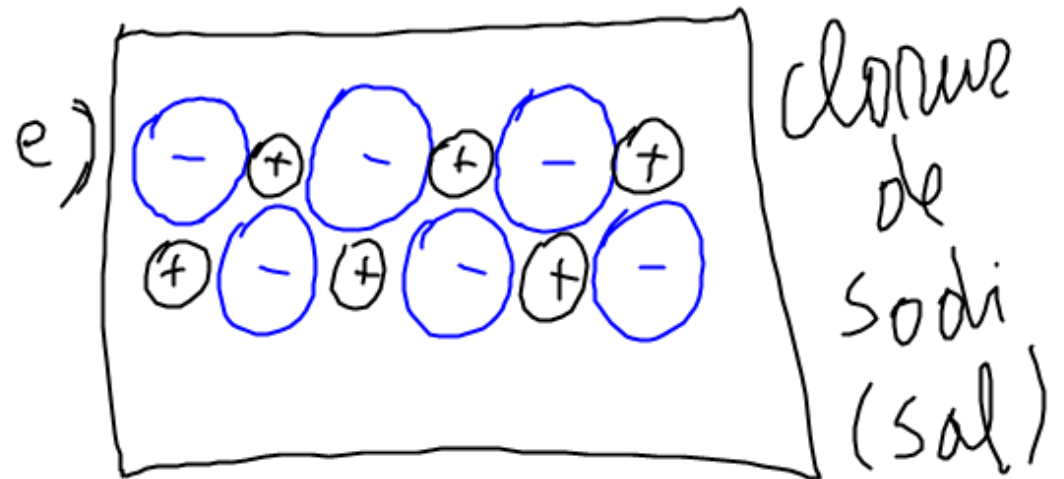
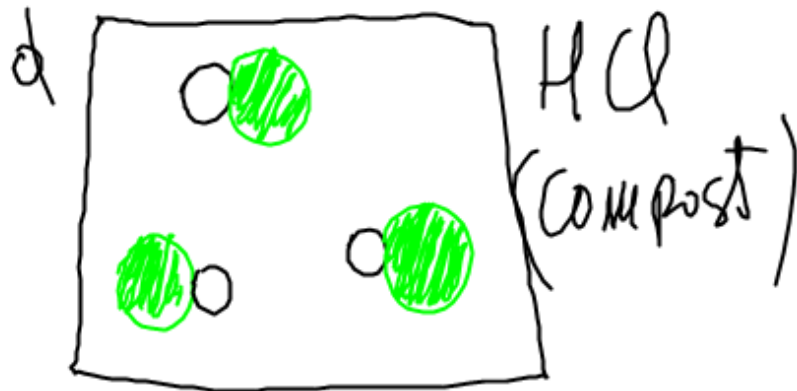
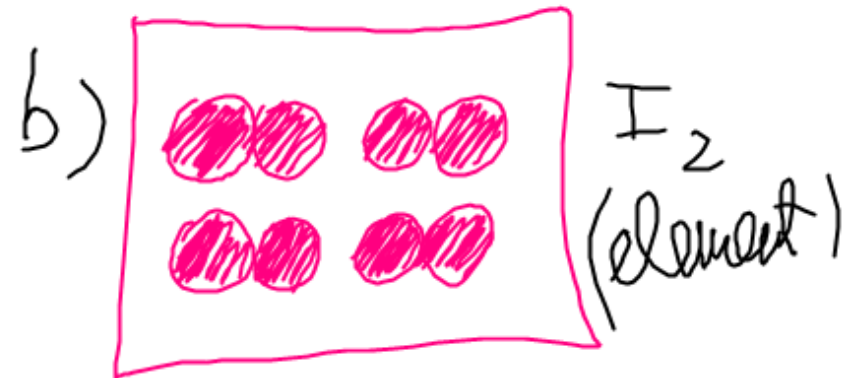
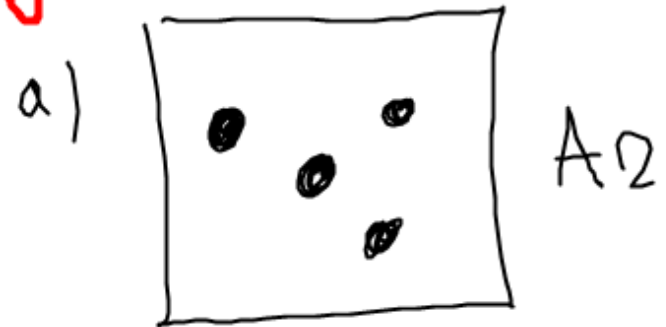
líquids II, V, VI, VII

gasos I, III

c) Si; No està a escala

4. Representa, mitjançant un diagrama multiatòmic o multimolecular, les substàncies següents:

- a) Argó (gas noble monoatòmic). 2
- b) Iode (sòlid format per molècules diatòmiques).
- c) Silici (sòlid, estructura gegant formada per àtoms de silici).
- d) Clorur d'hidrogen (gas format per molècules diatòmiques). 2
- e) Clorur de sodi (estructura gegant formada per ions clorur i ions sodi). +
-



4. Símbols, fórmules i equacions químiques

Explicació al llibre

- Símbols (Taula Periòdica)

- ions

- Fórmules

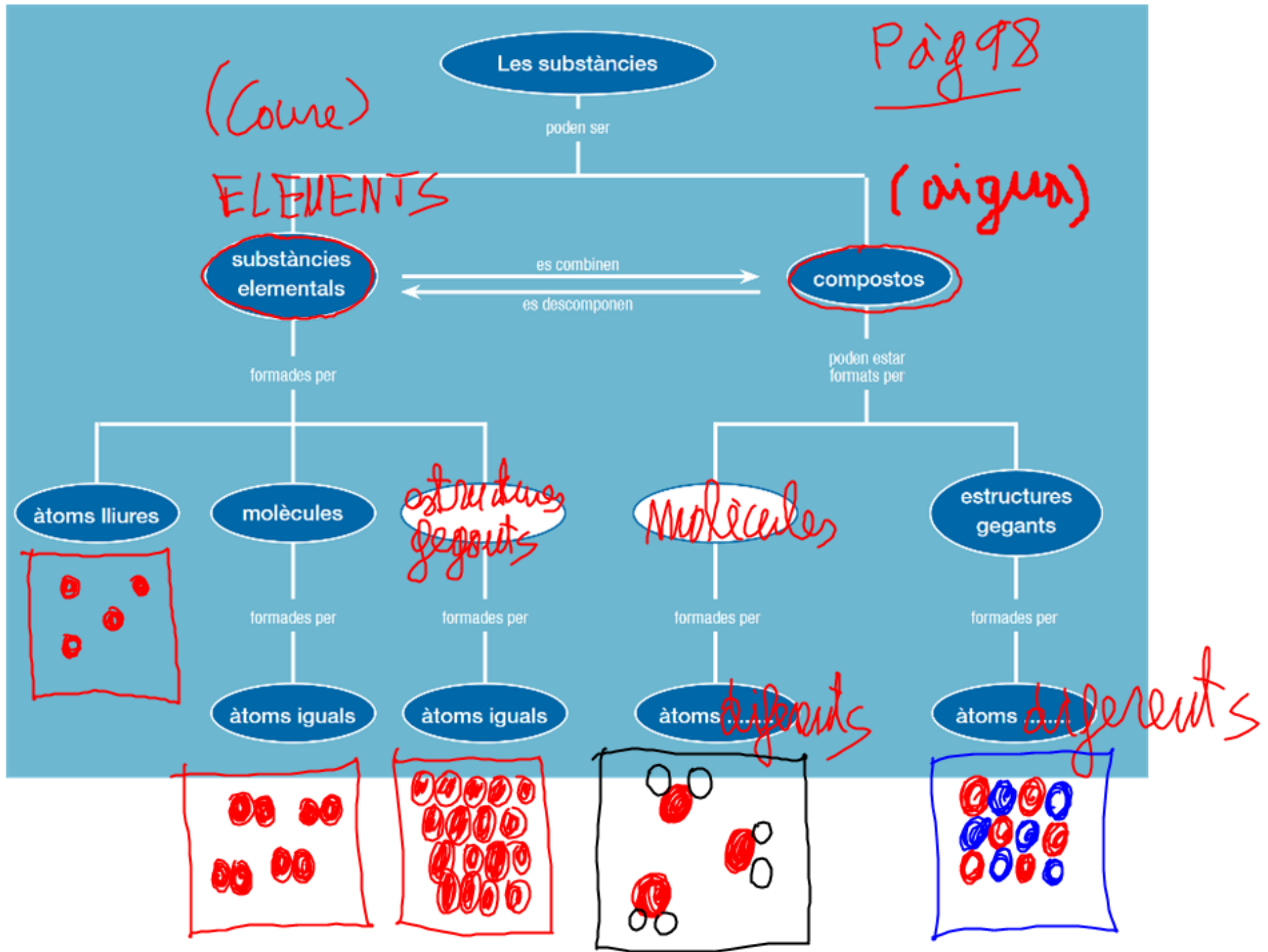
- equacions $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2$

Pàg 98

(Cone)

ELEMENTS

(aigua)



Símbols, fórmules i equacions químiques

9. Copia la taula següent a la llibreta i omple els espais en blanc. Consulta la taula dels elements per als símbols que no coneguis.

Element	Símbol	Element	Símbol
hidrogen	H	sofre	S
heli	He	silici	Si
oxigen	O	clor	Cl
nitrogen	N	neó	Ne
carboni	C	mercuri	Hg
calci	Ca	ferro	Fe
cobalt	Co	zinc	Zn

Repàs examen

1. Indica quins dels canvis següents són canvis físics i quins són canvis químics. Raona la resposta.

a) Es dissol sal comuna en aigua.

FÍSIC

b) El vapor d'aigua es condensa en una superfície freda.

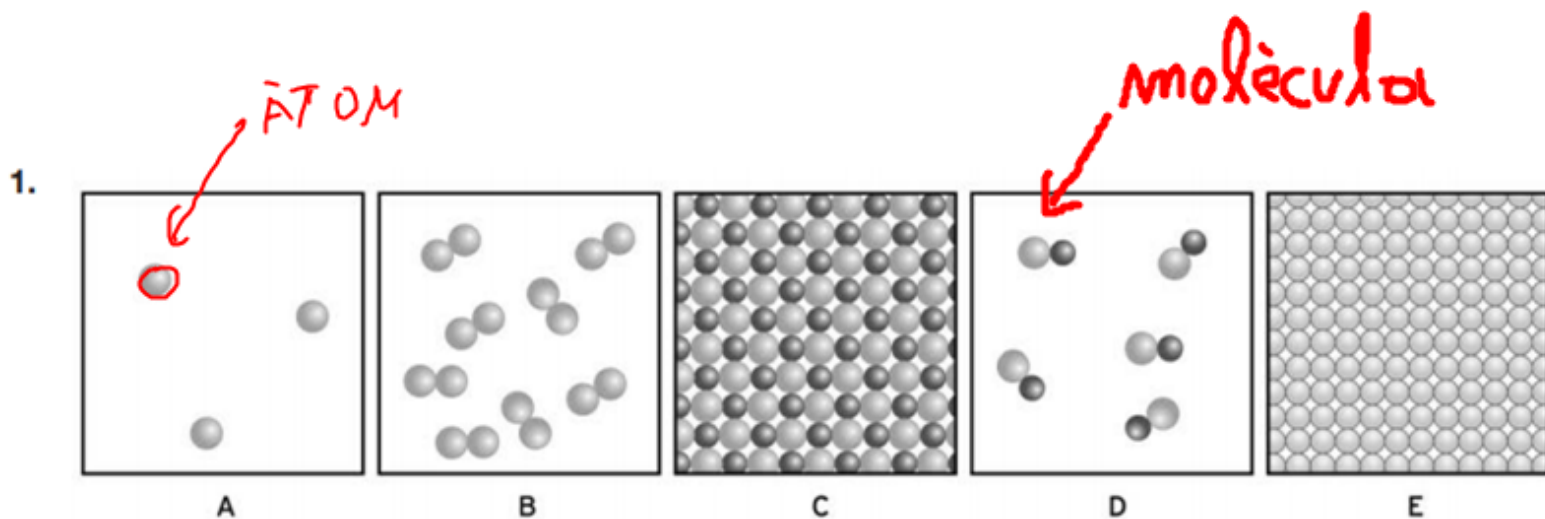
FÍSIC

c) Una làmina de coure s'ennegreix quan s'escalfa mitjançant la flama d'un bec de Bunsen. Hi ha augment de massa després de l'escalfament.

QUÍMIC

d) Posem en contacte un tros de marbre (carbonat de calci) i àcid clorhídric diluït i observem que es desprèn un gas. Si s'evapora l'aigua de la solució s'obté un sòlid blanc de diferent densitat que el carbonat de calci.

QUÍMIC



a) Quins diagrames de la figura representen una substància elemental? I un compost?

A: ELEMENT

C: COMPOST

E: ELEMENT

B: ELEMENT

D: COMPOST

b) Indica quina és l'estructura (àtoms lliures, estructura molecular o estructura gegant) de cada una de les substàncies.

A: ÀTOMS LLIBRES

C: ESTRU. GEGANT

E: ESTRUCTURA GEGANT

B: MOLÈCULES

D: MOLÈCULES

c) Indica quin és l'estat físic (gasós, líquid o sòlid) de cada una de les substàncies.

A: GAS

C: SÒLID

E: SÒLID

B: LÍQUID

D: LÍQUID